

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 09 日
Application Date

申請案號：092108097
Application No.

申請人：統寶光電股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 3 月 24 日
Issue Date

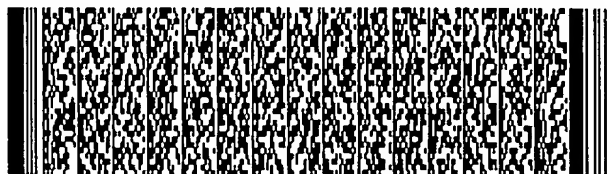
發文字號：09320279230
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	半穿透半反射式液晶顯示器的結構
	英 文	
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中文)	1. 丁岱良 2. 溫志堅 3. 郭光垠
	姓 名 (英文)	1. 2. 3. Kuang-Lung Kuo
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹市光復路二段155巷10弄13-3號2樓 2. 新竹市光復路一段89巷123-9號11樓 3. 桃園縣中壢市實踐路140號4樓
	住居所 (英 文)	1. 2. 3.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 統寶光電股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Toppoly Optoelectronics Corp.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 苗栗縣新竹科學工業園區竹南鎮仁愛路121巷5號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 陳瑞聰
	代表人 (英文)	1. Chen, Jui-Tsung



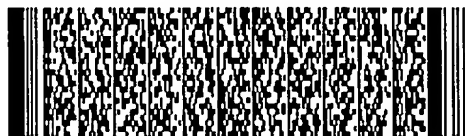
0773-8583TWE(N1) : P91054 : Jacky.prd

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中 文)	4. 葉聖修 5. 楊智勝
	姓 名 (英 文)	4. Sheng-Shiou Yeh 5. Tzu-Seng Yang
	國 籍 (中 英 文)	4. 中華民國 TW 5. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	4. 苗栗縣後龍鎮水尾里9鄰76號 5. 新竹縣竹東鎮大明路61號4樓
	住居所 (英 文)	4. 5.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中 文)	
	代表人 (英 文)	



0773-8583TWE(N1) : P91054 : Jacky.prd

四、中文發明摘要 (發明名稱：半穿透半反射式液晶顯示器的結構)

一種半穿透半反射式液晶顯示器的結構。一第一基底，具有一穿透區與一反射區。一絕緣層，形成於位在該反射區的該第一基底上。一反射層，形成於該絕緣層上。一彩色濾光片，形成於該第一基底與該反射層上，其中位於該反射區之該彩色濾光片的厚度比位於該穿透區之該彩色濾光片的厚度薄。一畫素電極，順應性地形成於部分該彩色濾光片上。一第二基底，相對於該第一基底。一共通電極，形成於該第二基底內側上。一液晶層，夾於該第一基底與該第二基底之間。

五、(一)、本案代表圖為：第2圖

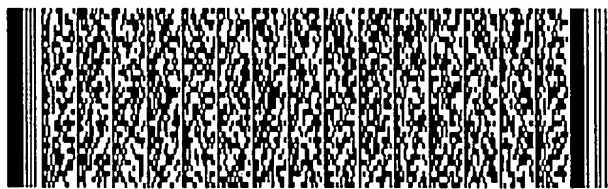
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

200~第一基底(下基底)；201~穿透區；

202~反射區；210~絕緣層；

220~反射層；230~彩色濾光片；

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：半穿透半反射式液晶顯示器的結構)

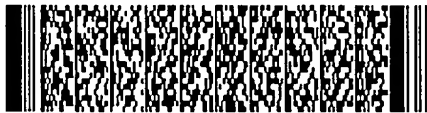
240~畫素電極；

270~液晶層；

280~共通電極；

290~第二基底(上基底)。

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

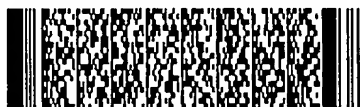
寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

[發明所屬之技術領域]

本發明係有關於半穿透半反射式液晶顯示器(transflective LCD)的結構，且特別是有關於一種可以讓穿透模式與反射模式的顏色飽和度(color purity)相近之半穿透半反射式液晶顯示器的結構。

[先前技術]

反射式液晶顯示器(reflective liquid crystal display, RLCD)可分為「全反射式」與「半穿透半反射式」兩大類。全反射式LCD不用背光源，利用附在LCD面板上的反射層來反射外部光線，好處是極為省電，但是缺點是在較暗的場合看不到顯示螢幕內容且對比度較差，因此一般會用前光源作為輔助光源。而半穿透半反射式LCD是當外部光線足夠時就用外部光源，不足時可點亮背光源，是兼具省電以及具輔助光線的方式，因此是許多手機、個人數位助理(PDA)的優先選擇。

請參閱第1圖，第1圖係顯示習知半穿透半反射式LCD結構之一例的示意圖。

習知半穿透半反射式LCD之結構，包括有：

一下基底100，其上具有一絕緣層110；

一反射電極(reflective electrode)120，位於該絕緣層110上，該反射電極120具有不透明部分(opaque portion)122與透明部分(transparent portion)124，其中該不透明部分122例如是鋁層，而該透明部分124例如是



五、發明說明 (2)

銦錫氧化物(ITO)層；

一上基底160，相對於該下基底100；

一彩色濾光片150，位於上基底160之內側表面上；

一共通電極140，位於該彩色濾光片150上；

一液晶層130，夾於下基底100與上基底160之間。

然而，上述習知半穿透半反射式LCD在使用時，因為外部光(ambient light，即反射光)170透過彩色濾光片150的次數是兩次，而背光(backlight，即穿透光)180透過彩色濾光片150的次數是一次，所以造成在反射模式與穿透模式下的顯示顏色無法相同，亦即有色彩濃度(色飽和度，color purity)相差很大的問題。

[發明內容]

有鑑於此，本發明之一目的，在於提供一種半穿透半反射式液晶顯示器的結構。

本發明之另一目的，在於提供一種可以使在反射模式與穿透模式下的色彩飽和度相近的半穿透半反射式液晶顯示器的結構。

本發明之又另一目的，在於提供一種利用形成彩色濾光片於陣列上之製程(稱為Color Filter on Array製程，簡稱COA製程)，而形成在反射模式與穿透模式下的色彩飽和度相近的半穿透半反射式液晶顯示器的結構。

為達上述目的，本發明提供一種半穿透半反射式液晶顯示器的結構。一第一基底，具有一穿透區與一反射區。



五、發明說明 (3)

一絕緣層，形成於位在該反射區的該第一基底上。一反射層，形成於該絕緣層上。一彩色濾光片，形成於該第一基底與該反射層上，其中位於該反射區之該彩色濾光片的厚度比位於該穿透區之該彩色濾光片的厚度薄。一畫素電極，順應性地形成於部分該彩色濾光片上。一第二基底，相對於該第一基底。一共通電極，形成於該第二基底內側上。一液晶層，夾於該第一基底與該第二基底之間。

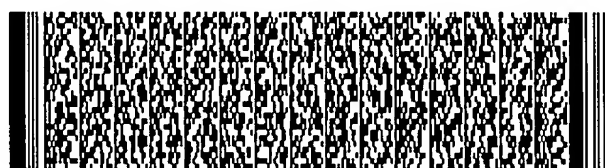
為使本發明之上述目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

實施方式：

第1實施例

請參閱第2圖，用以說明本發明第1實施例之半穿透半反射式LCD結構。

首先，請參閱第2圖，提供例如是具有薄膜電晶體(TFTs，未圖示)之陣列玻璃基板(array substrate)的第一基底200，其上具有一穿透區(transmission area)201與一反射區(reflection area)202。然後，形成一絕緣層210於位在反射區202的該第一基底200上，其中絕緣層210可以由透明或不透明之絕緣材料所構成，該絕緣層210例如係有機阻劑層或樹脂層。這裡要特別說明的是，為了要保護第一基底200上之TFTs以及平坦化之作用，可以先形成一透明絕緣層(未圖示)於該第一基底200



五、發明說明 (4)

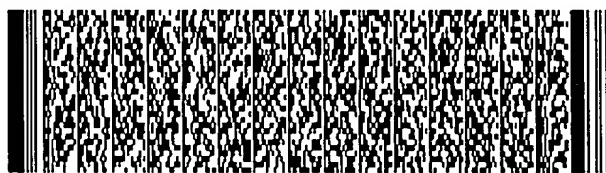
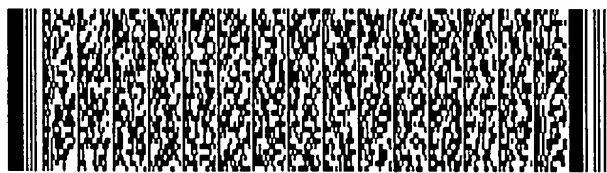
上。

接著，仍請參閱第2圖，形成一反射層220於該絕緣層210上，其中該反射層220例如係鋁層或銀層。

其次，仍請參閱第2圖，利用形成彩色濾光片於陣列上之製程(簡稱COA製程)，以顏料分散法(pigment dispersion method)、噴墨法(inkjet method)等等方式將例如具有紅色區(R)、綠色區(G)以及藍色區(B)之一彩色濾光片(color filter)230形成於該第一基底200與該反射層220上，其中可藉由控制絕緣層210的厚度，使得位於反射區202之該彩色濾光片230的厚度x比位於穿透區201之該彩色濾光片230的厚度y薄，亦即最好是位於反射區202之該彩色濾光片230的厚度x與位於穿透區201之該彩色濾光片230的厚度y之比例範圍係 $x/y=1/1.2\sim 1/2$ 。在此，為了要形成具有雙間隙之液晶胞結構(dual cell gap structure)，可藉由控制彩色光阻(color resist，即彩色濾光片之原料)之黏度，使位於反射區202之該彩色濾光片230表面高於位於穿透區201之該彩色濾光片230表面。

其次，仍請參閱第2圖，順應性地形成一畫素電極(pixel electrode)240於部分該彩色濾光片230上，其中該畫素電極240例如係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅氧化物(IZO)層。

請參閱第2圖，提供相對於該第一基底200的一第二基底290，該第二基底290例如是玻璃基底。然後，形成一共通電極(common electrode)280於該第二基底290內側上，



五、發明說明 (5)

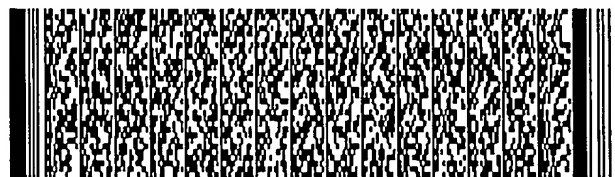
其中該共通電極280例如係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅氧化物(IZO)層。接著，灌入液晶(liquid crystal)於該第一基底200與該第二基底290之間，而形成一液晶層270夾於該第一基底200與該第二基底290之間。

因此，根據上述第1實施例的半穿透半反射式LCD結構，由於外部光(ambient light)291經過位在反射區202的該彩色濾光片230的路徑距離，相似於背光(backlight)292經過位在穿透區201的該彩色濾光片230的路徑距離，所以本發明的半穿透半反射式LCD結構，在反射模式與穿透模式下的色彩飽和度是非常相近的。

第2實施例

請參閱第3圖，用以說明本發明第2實施例之半穿透半反射式LCD結構。

首先，請參閱第3圖，提供例如是具有薄膜電晶體(TFTs，未圖示)之陣列玻璃基板(array substrate)的第一基底300，其上具有一穿透區(transmission area)301與一反射區(reflection area)302。然後，經由塗佈法及回蝕製程，形成一透明絕緣層310於位在反射區302的該第一基底300上，其中透明絕緣層310例如係有機阻劑層或樹脂層。這裡要特別說明的是，該透明絕緣層310並未完全被回蝕，亦即該透明絕緣層310位於該第一基底300上，其中位於反射區302之該透明絕緣層310的厚度比位於穿透區301之該透明絕緣層310的厚度厚，例如，位



五、發明說明 (6)

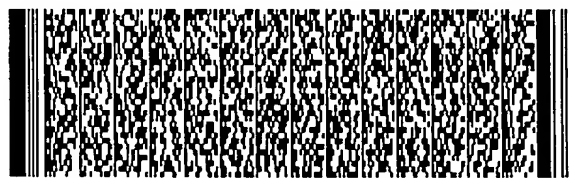
於反射區302之該透明絕緣層310的厚度與位於穿透區302之該透明絕緣層310的厚度之比例範圍係 $1/2 \sim 1/10$ 。

接著，仍請參閱第3圖，形成一反射層320於位在反射區302之該透明絕緣層310上，其中該反射層320例如係鋁層或銀層。

其次，仍請參閱第3圖，利用形成彩色濾光片於陣列上之製程(簡稱COA製程)，以顏料分散法(pigment dispersion method)、噴墨法(inkjet method)等等方式將例如具有紅色區(R)、綠色區(G)以及藍色區(B)之一彩色濾光片(color filter)330形成於該透明絕緣層310與該反射層320上，其中可藉由控制透明絕緣層310的厚度，使得位於反射區302之該彩色濾光片330的厚度 x 比位於穿透區301之該彩色濾光片330的厚度 y 薄，亦即最好是位於反射區302之該彩色濾光片330的厚度 x 與位於穿透區301之該彩色濾光片330的厚度 y 之比例範圍係 $x/y = 1/1.2 \sim 1/2$ 。在此，為了要形成具有雙間隙之液晶胞結構(dual cell gap structure)，可藉由控制彩色光阻(color resist，即彩色濾光片之原料)之黏度，使位於反射區302之該彩色濾光片330表面高於位於穿透區301之該彩色濾光片330表面。

其次，仍請參閱第3圖，順應性地形成一畫素電極(pixel electrode)340於部分該彩色濾光片330上，其中該畫素電極340例如係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅氧化物(IZO)層。

請參閱第3圖，提供相對於該第一基底300的一第二基



五、發明說明 (7)

底390，該第二基底390例如是玻璃基底。然後，形成一共通電極(common electrode)380於該第二基底390內側上，其中該共通電極380例如係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅氧化物(IZO)層。接著，灌入液晶(liquid crystal)於該第一基底300與該第二基底390之間，而形成一液晶層370夾於該第一基底300與該第二基底390之間。

因此，根據上述第2實施例的半穿透半反射式LCD結構，由於外部光(ambient light)391經過位在反射區302的該彩色濾光片330的路徑距離，相似於背光(backlight)392經過位在穿透區301的該彩色濾光片330的路徑距離，所以本發明的半穿透半反射式LCD結構，在反射模式與穿透模式下的色彩飽和度是非常相近的。

第3實施例

請參閱第4A圖，用以說明本發明第3實施例之半穿透半反射式LCD結構。

首先，請參閱第4A圖，提供例如是具有薄膜電晶體(TFTs，未圖示)之陣列玻璃基板(array substrate)的第一基底400，其上具有一穿透區(transmission area)401與一反射區(reflection area)402。然後，形成一絕緣層410於位在反射區402的該第一基底400上，其中絕緣層410可以是由透明或不透明之絕緣材料所構成，該絕緣層410例如係有機阻劑層或樹脂層。這裡要特別說明的是，為了要保護第一基底400上之TFTs以及平坦化之作



五、發明說明 (8)

用，可以先形成一透明絕緣層(未圖示)於該第一基底400上。

接著，仍請參閱第4A圖，形成一反射層420於該絕緣層410上，其中該反射層420例如係鋁層或銀層。

其次，仍請參閱第4A圖，利用形成彩色濾光片於陣列上之製程(簡稱COA製程)，以顏料分散法(pigment dispersion method)、噴墨法(inkjet method)等等方式將例如具有紅色區(R)、綠色區(G)以及藍色區(B)之一彩色濾光片(color filter)430形成於該第一基底400與該反射層420上，其中可藉由控制絕緣層410的厚度，使得位於反射區402之該彩色濾光片430的厚度 x 比位於穿透區401之該彩色濾光片430的厚度 y 薄，亦即最好是位於反射區402之該彩色濾光片430的厚度 x 與位於穿透區401之該彩色濾光片430的厚度 y 之比例範圍係 $x/y=1/1.2\sim 1/2$ 。在此，為了要形成具有單間隙之液晶胞結構(single cell gap structure)，可使該彩色濾光片430具有一平坦之表面。

其次，仍請參閱第4A圖，順應性地形成一畫素電極(pixel electrode)440於部分該彩色濾光片430上，其中該畫素電極440例如係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅氧化物(IZO)層。

請參閱第4A圖，提供相對於該第一基底400的一第二基底490，該第二基底490例如是玻璃基底。然後，形成一共通電極(common electrode)480於該第二基底490內側上，其中該共通電極480例如係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅



五、發明說明 (9)

氧化物(IZO)層。接著，灌入液晶(liquid crystal)於該第一基底400與該第二基底490之間，而形成一液晶層470夾於該第一基底400與該第二基底490之間。

因此，根據上述第3實施例的半穿透半反射式LCD結構，由於外部光(ambient light)491經過位在反射區402的該彩色濾光片430的路徑距離，相似於背光(backlight)492經過位在穿透區401的該彩色濾光片430的路徑距離，所以本發明的半穿透半反射式LCD結構，在反射模式與穿透模式下的色彩飽和度是非常相近的。

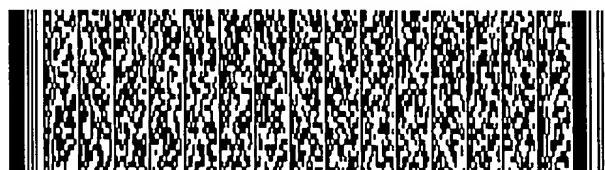
第3實施例之變形例

請參閱第4B圖，用以說明本發明第3實施例的變形例之半穿透半反射式LCD結構。還有，第4B圖中之組成與第4A圖中之組成相似者，將以相同圖示符號表示。

第3實施例之變形例係將第3實施例之LCD結構改變成具有雙間隙之液晶胞結構(dual cell gap structure)，其結構如第4B圖所示，僅係改變上方基板的結構。

該上方基板的製造方法例如先形成一透明層485於位在反射區402的該第二基底490內側上，該透明層485例如是二氧化矽層或有機樹脂層。然後順應性地形成該共通電極480於該第二基底490與該透明層485上。如此，即使得該液晶層470具有不相同之間隙。

[本發明之特徵與優點]



五、發明說明 (10)

本發明之結構特徵在於：一第一基底，具有一穿透區與一反射區。一絕緣層，形成於位在該反射區的該第一基底上。一反射層，形成於該絕緣層上。一彩色濾光片，形成於該第一基底與該反射層上，其中位於該反射區之該彩色濾光片的厚度比位於該穿透區之該彩色濾光片的厚度薄。一畫素電極，順應性地形成於部分該彩色濾光片上。一第二基底，相對於該第一基底。一共通電極，形成於該第二基底內側上。一液晶層，夾於該第一基底與該第二基底之間。

如此，經由比較習知技術與本發明，本發明的半穿透半反射式液晶顯示器的結構，由於外部光(或稱反射光)與背光(或稱穿透光)透過位在TFT基板上之彩色濾光片的路徑距離相近，所以本發明的半穿透半反射式LCD結構，在反射模式與穿透模式下的色彩飽和度是非常相近的。

本發明雖以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明的範圍，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係顯示習知半穿透半反射式LCD結構之一例的示意圖；

第2圖係顯示本發明第一實施例的半穿透半反射式LCD結構示意圖；

第3圖係顯示本發明第二實施例的半穿透半反射式LCD結構示意圖；

第4A圖係顯示本發明第三實施例的半穿透半反射式LCD結構示意圖；以及

第4B圖係顯示本發明第三實施例之變形例的半穿透半反射式LCD結構示意圖。

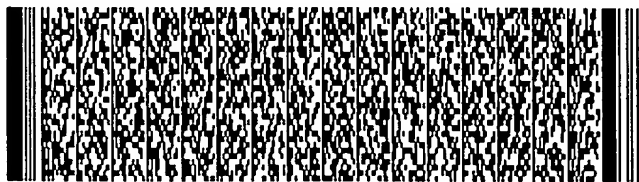
[符號說明]：

第1圖之圖示符號(習知部分)

100~下基底；	110~絕緣層；
120~反射電極；	122~不透明部分；
124~透明部分；	130~液晶層；
140~共通電極；	150~彩色濾光片；
160~上基底；	170~外部光(反射光)；
180~背光(穿透光)。	

第2、3、4A及4B圖之圖示符號(本案部分)

200、300、400~第一基底(下基底)；
201、301、401~穿透區；
202、302、402~反射區；



圖式簡單說明

- 210、310、410~絕緣層；
- 220、320、420~反射層；
- 230、330、430~彩色濾光片；
- 240、340、440~畫素電極；
- 270、370、470~液晶層；
- 280、380、480~共通電極；
- 485~透明層；
- 290、390、490~第二基底(上基底)。



六、申請專利範圍

1. 一種半穿透半反射式液晶顯示器的結構，包括：
 - 一第一基底，具有一穿透區與一反射區；
 - 一絕緣層，形成於位在該反射區的該第一基底上；
 - 一反射層，形成於該絕緣層上；
 - 一彩色濾光片，形成於該第一基底與該反射層上，其中位於該反射區之該彩色濾光片的厚度比位於該穿透區之該彩色濾光片的厚度薄；
 - 一畫素電極，順應性地形成於部分該彩色濾光片上；
 - 一第二基底，相對於該第一基底；
 - 一共通電極，形成於該第二基底內側上；以及
 - 一液晶層，夾於該第一基底與該第二基底之間。
2. 如申請專利範圍第1項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該第一基底係一具有薄膜電晶體陣列之基板。
3. 如申請專利範圍第1項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該反射層係鋁層或銀層。
4. 如申請專利範圍第1項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該畫素電極係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅氧化物(IZO)層。
5. 如申請專利範圍第1項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該共通電極係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅氧化物(IZO)層。
6. 如申請專利範圍第1項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中位於該反射區之該彩色濾光片的厚度



六、申請專利範圍

與位於該穿透區之該彩色濾光片的厚度之比例範圍係 $1/1.2 \sim 1/2$ 。

7. 如申請專利範圍第1項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中位於該反射區之該彩色濾光片表面高於位於該穿透區之該彩色濾光片表面。

8. 如申請專利範圍第1項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該彩色濾光片係具有平坦的表面。

9. 如申請專利範圍第8項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，更包括：

一透明絕緣層，形成於位在該反射區的該第二基底與該共通電極之間。

10. 一種半穿透半反射式液晶顯示器的結構，包括：

一第一基底，具有一穿透區與一反射區；

一透明絕緣層，形成於該第一基底上，其中位於該反射區之該透明絕緣層的厚度比位於該穿透區之該透明絕緣層的厚度厚；

一反射層，形成於位在該反射區之該透明絕緣層上；

一彩色濾光片，形成於該透明絕緣層與該反射層上，其中位於該反射區之該彩色濾光片的厚度比位於該穿透區之該彩色濾光片的厚度薄；

一畫素電極，順應性地形成於部分該彩色濾光片上；

一第二基底，相對於該第一基底；

一共通電極，形成於該第二基底內側上；以及

一液晶層，夾於該第一基底與該第二基底之間。



六、申請專利範圍

11. 如申請專利範圍第10項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該第一基底係一具有薄膜電晶體陣列之基板。

12. 如申請專利範圍第10項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中位於該反射區之該透明絕緣層的厚度與位於該穿透區之該透明絕緣層的厚度之比例範圍係 $1/2 \sim 1/10$ 。

13. 如申請專利範圍第10項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該反射層係鋁層或銀層。

14. 如申請專利範圍第10項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該畫素電極係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅氧化物(IZO)層。

15. 如申請專利範圍第10項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該共通電極係銦錫氧化物(ITO)層或銦鋅氧化物(IZO)層。

16. 如申請專利範圍第10項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中位於該反射區之該彩色濾光片的厚度與位於該穿透區之該彩色濾光片的厚度之比例範圍係 $1/1.2 \sim 1/2$ 。

17. 如申請專利範圍第10項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中位於該反射區之該彩色濾光片表面高於位於該穿透區之該彩色濾光片表面。

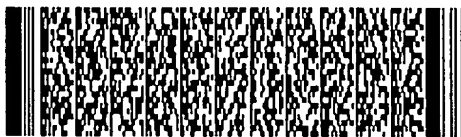
18. 如申請專利範圍第10項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，其中該彩色濾光片係具有平坦的表面。

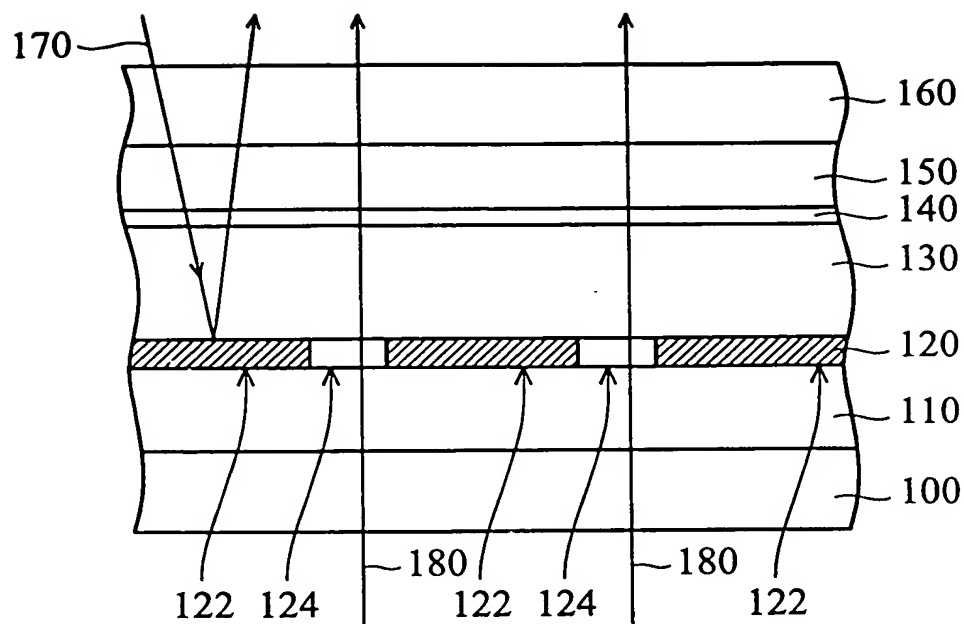


六、申請專利範圍

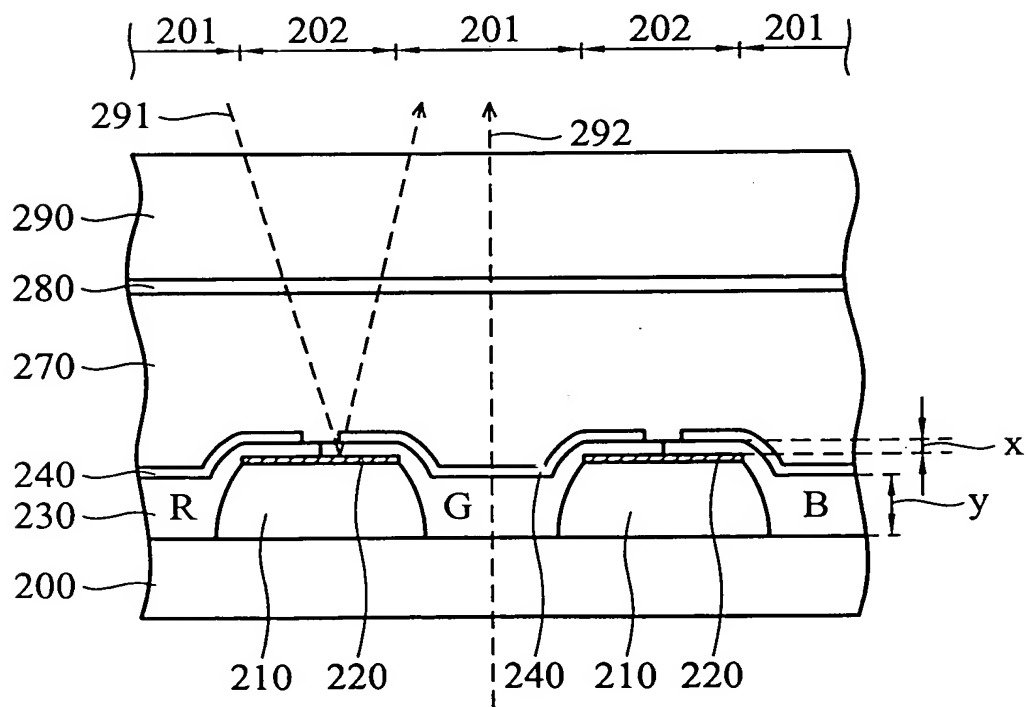
19. 如申請專利範圍第18項所述之半穿透半反射式液晶顯示器的結構，更包括：

一透明層，形成於位在該反射區的該第二基底與該共通電極之間。

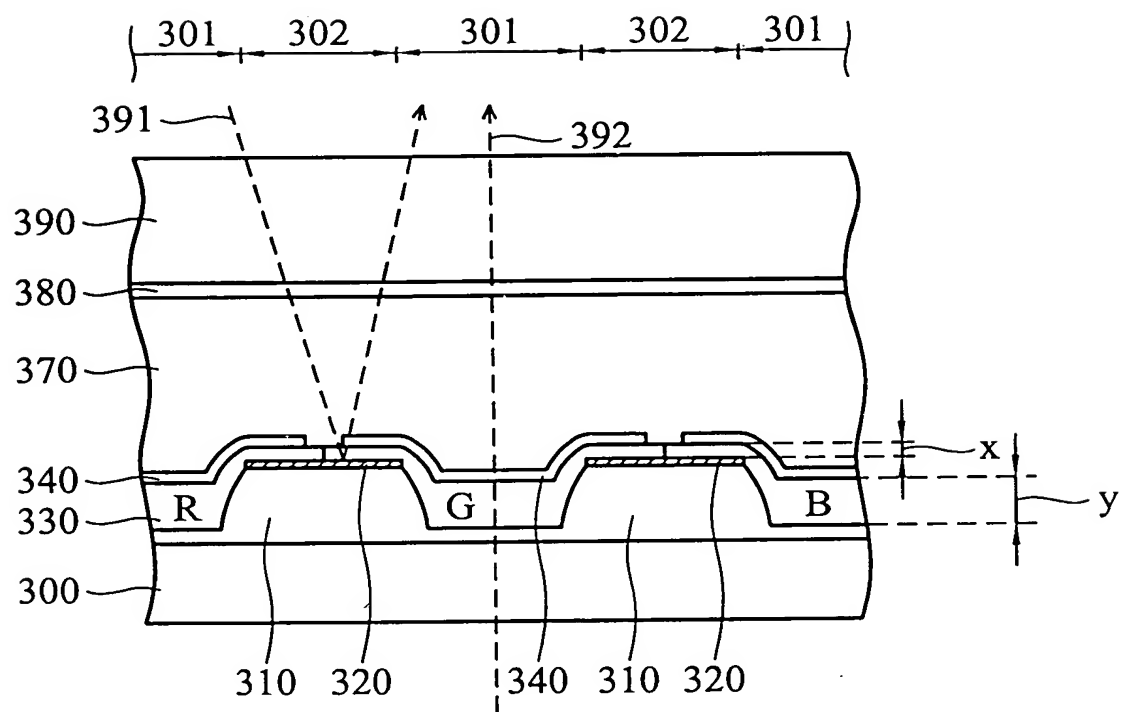




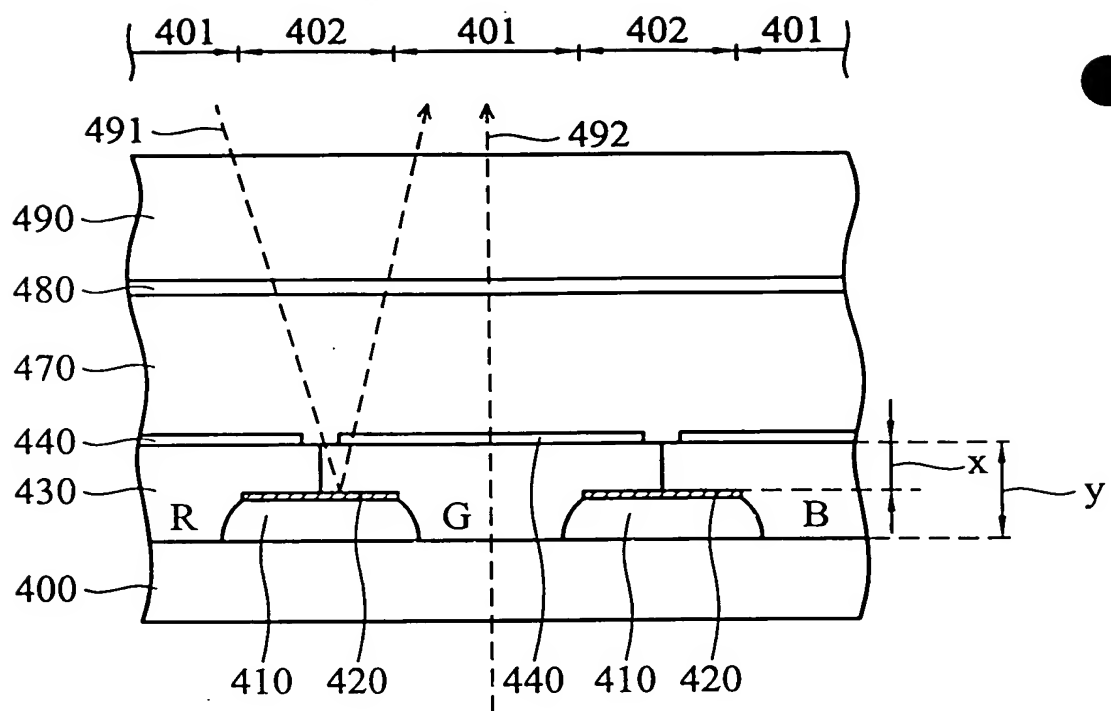
第 1 圖



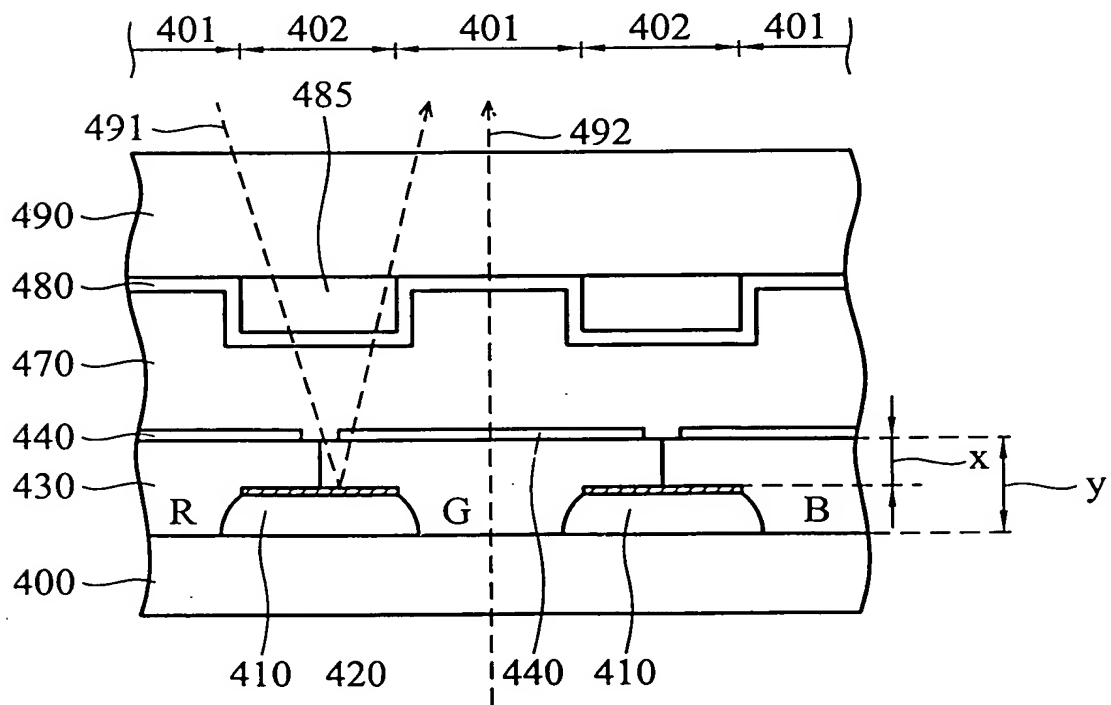
第 2 圖



第 3 圖

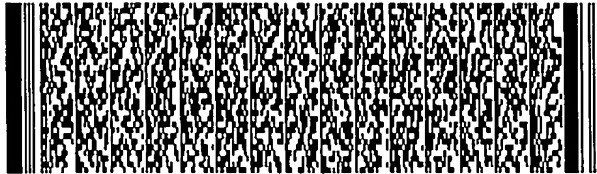


第4A圖

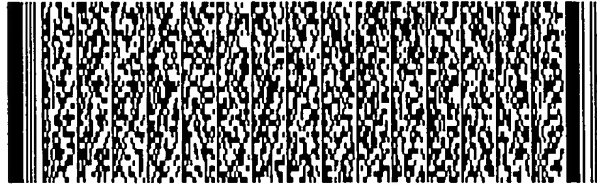


第4B圖

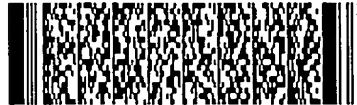
第 1/21 頁



第 3/21 頁



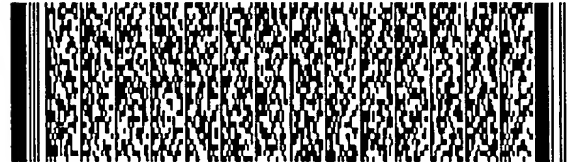
第 5/21 頁



第 6/21 頁



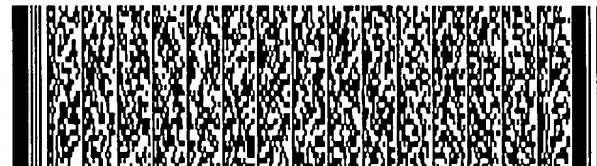
第 7/21 頁



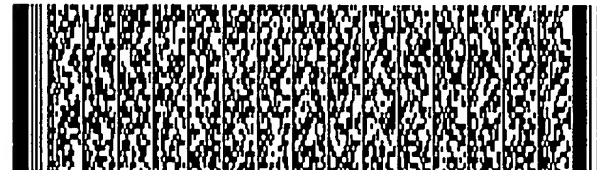
第 8/21 頁



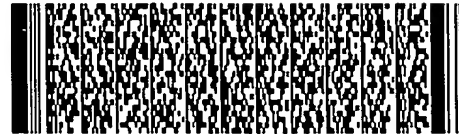
第 9/21 頁



第 10/21 頁



第 2/21 頁



第 4/21 頁



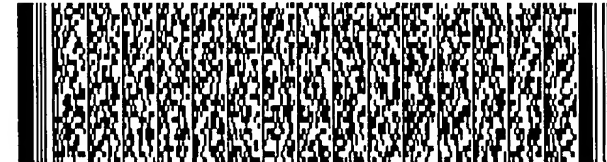
第 6/21 頁



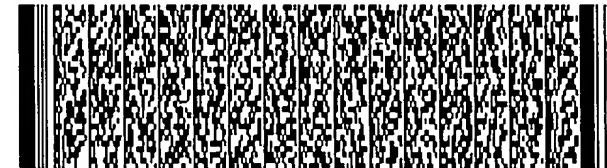
第 7/21 頁



第 8/21 頁



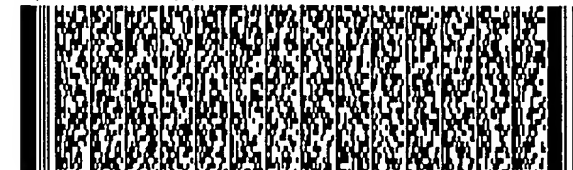
第 9/21 頁



第 10/21 頁



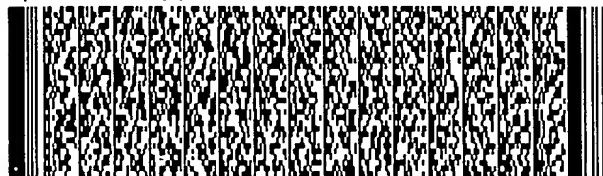
第 11/21 頁



第 11/21 頁



第 12/21 頁



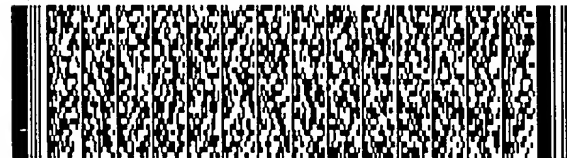
第 13/21 頁



第 14/21 頁



第 15/21 頁



第 17/21 頁



第 19/21 頁



第 21/21 頁



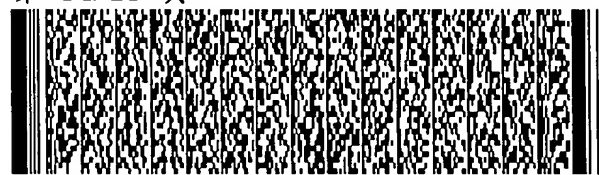
第 12/21 頁



第 13/21 頁



第 14/21 頁



第 15/21 頁



第 16/21 頁



第 18/21 頁



第 20/21 頁

